

DERWENT-ACC-NO: 1998-222315

DERWENT-WEEK: 199820

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Disk chucking apparatus used in disk recording and reproducing device - has press claw moved along disk fixing direction based on difference between torque generated by spindle motor and inertia force

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0220934 (August 22, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10064147 A	March 6, 1998	N/A	005	G11B 017/028

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10064147A	N/A	1996JP-0220934	August 22, 1996

INT-CL (IPC): G11B017/028, G11B019/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10064147A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus includes a turntable (25) for mounting a disk. Several press claws (21) fix the disk mounted on the turntable. A centre cam (22) applies press power on the press claws. The press claws are drawn in towards the centre of the turntable during the disk fixing time by a press claw spring (24). A projection part (27) is provided in the turntable for fixing the press claw spring.

The tapering edge (21a) of the press claw aligns and fixes the disk on the turntable. A spindle shaft (23) is mounted on the centre cam for transmitting the torque generated by a spindle motor to the centre cam. The press claw is moved along the disc fixing direction based on the difference between the torque generated by the spindle motor and the inertia force.

ADVANTAGE - Excels in disk insertion and removal operativity. Achieves size reduction. Has thin shape.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

**TITLE-TERMS: DISC CHUCK APPARATUS DISC RECORD REPRODUCE DEVICE PRESS CLAW  
MOVE**

**DISC FIX DIRECTION BASED DIFFER TORQUE GENERATE SPINDLE MOTOR  
INERTIA FORCE**

**DERWENT-CLASS: T03 W04**

**EPI-CODES: T03-F02C3A; T03-N01; W04-E02A3A;**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-176172**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-64147

(43)公開日 平成10年(1998)3月6日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 17/028 19/20	6 0 1	9464-5D	G 1 1 B 17/028 19/20	6 0 1 Z N

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-220934

(22)出願日 平成8年(1996)8月22日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 麻生 淳也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

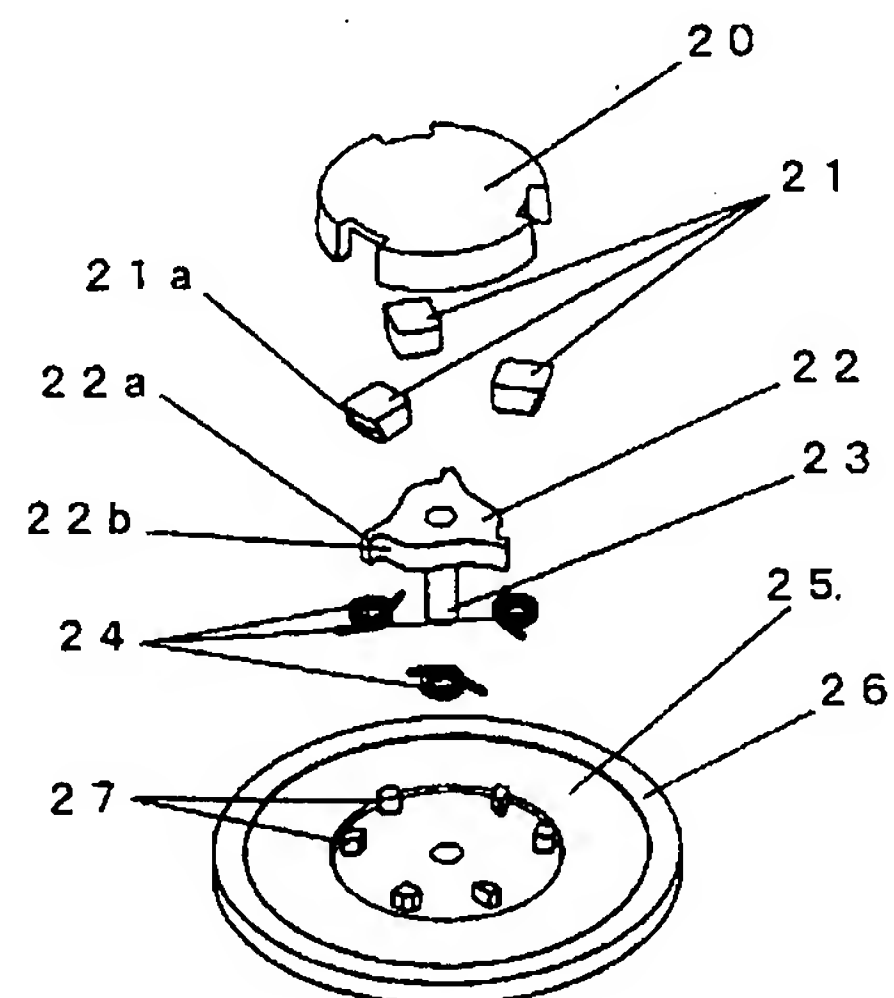
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 ディスクチャッキング装置

(57)【要約】

【課題】 ディスク着脱をドライブ本体やディスク等に負荷をかけずに行える操作性にすぐれたディスクチャッキング装置を提供すること。

【解決手段】 ディスクを載置するターンテーブル25、ディスクを固定支持する押圧爪21、押圧爪21にディスク固定支持を行う押圧力を加えるセンターカム22、ディスク固定解除時に押圧爪21をターンテーブル25中央に引き込ませる押圧爪スプリング24からなる。ターンテーブル25には押圧スプリング24を固定する突起部27が設けられる。スピンドルモータのトルクがスピンドルシャフト23からセンターカム22に伝わり、慣性力の違いを利用し押圧爪21をディスク固定方向に移動させ、ディスク固定解除の際はセンターカム22に反対方向のトルクを与え、慣性力の違いを利用し押圧爪21を初期状態に戻すことにより、ディスク着脱時の負荷を無くす。



20 センターカバー	23 スピンドルシャフト
21 押圧爪	24 押圧爪スプリング
21 a テーパ	25 ターンテーブル
22 センターカム	26 ラバーシート
22 a ストッパー	27 突起部
22 b 押圧面	

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクを載置するターンテーブル、ディスクを固定支持する押圧爪、この押圧爪にディスク固定支持を行う押圧力を加えるセンターカム、ディスク固定解除時に前記押圧爪を前記ターンテーブル中央に引き込ませる押圧爪スプリングを備え、また前記ターンテーブルには前記押圧スプリングを固定する突起部が設けられ、また前記押圧爪にはディスクに対し芯出しを行いながら前記ターンテーブルに固定支持するためのテーパが設けられ、さらに前記センターカムにはスピンドルモータの動力を伝達するスピンドルシャフトが装着され、このスピンドルモータより発生したトルクを前記スピンドルシャフトから前記センターカムへ伝え、慣性力の違いにより前記押圧爪をディスク固定方向に移動させるようにしたことを特徴とするディスクチャッキング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光ディスクを搭載してその記憶情報をピックアップするディスクチャッキング装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、光メモリ装置に光ディスクを挿入する方法として、キャディと呼ばれるカートリッジにディスクを収めてから本体に挿入するキャディ方式、トレイのみがローディングしそのうえにディスクを載置するトレイ方式等が用いられている。また、光メモリ装置の小型化、薄型化が進むにつれ、トレイと共にピックアップ等が本体からローディングしメディアの装着を行うドロワ方式が増えてきており、そこで多く用いられているチャッキング方式にボールチャッキングがある。

【0003】 以下、従来のディスクチャッキング装置について説明する。図5は、従来の光メモリ装置の内部構造の斜視図であって、ローディング方式の一つであるドロワ方式を示したものである。また図6は、同ディスクチャッキング装置の拡大断面図である。図5において、1は光メモリ装置本体のアップカバー、2は光メモリ装置本体のボトムカバー、3はトレイの収納時および排出時のガイドとなり、排出時はトレイの支持を行うレール、4はディスクを載置するトレイ、5はディスクを装着固定するためのボールチャッキング、6はディスクよりデータを読み込むための光ピックアップ、7は本体基板である。

【0004】 図6において、8はディスクチャッキング装置全体を覆うセンターカバー、9はデータが記録されているディスク、10はディスク9を載置する面となるターンテーブル、11はターンテーブル10にカシメられ、ディスク9の回転の中心軸となるモータシャフト、12は弾性を持った材料で作られたリング、13はリング12の弾性力をディスク9に伝え、ディスク9を固定支持しているボール（爪）である。従来のボールチャ

ッキングはリング12の弾性力により常にボール13にディスク固定支持のための押圧力が加えられている構成になっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 光メモリ装置製品の傾向として、デスクトップパソコンからノートブックパソコンへの搭載が進みつつあり、小型化、薄型化が重要視されディスクのチャッキング方式にボールチャッキングが多く用いられている。しかしながらこの方式では上記のように常にディスク固定支持のための押圧力がボール13に加えられているため、ディスク着脱の際、ドライブ本体またはディスク等に負荷がかかるだけでなく、操作性、利便性においても問題となっていた。

【0006】 本発明では、操作性や利便性にすぐれたディスクチャッキング装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明のディスクチャッキング装置は、ディスクを載置するターンテーブル、ディスクを固定支持する押圧爪、押圧爪にディスク固定支持を行うための押圧力を加えるセンターカム、ディスク固定解除時に押圧爪をターンテーブル中央に引き込ませる押圧爪スプリングを備え、またターンテーブルには押圧スプリングを固定する突起部が設けられ、また押圧爪にはディスクに対し芯出しを行いながらターンテーブルに固定支持するためのテーパが設けられ、さらにセンターカムにはスピンドルモータの動力を伝達するスピンドルシャフトが装着され、スピンドルモータより発生したトルクとスピンドルシャフトからセンターカムに伝え、慣性力の違いにより押圧爪をディスク固定方向に移動させるように構成した。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明によれば、スピンドルモータの加速トルクをかける方向を正転および逆転に切り換えることによりディスク着脱時の負荷を無くすることができる。

【0009】 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施の形態におけるディスクチャッキング装置の斜視図、図2は同ディスク固定解除時の拡大正面図、図3は同ディスク固定時の拡大正面図、図4は同ディスク固定時の拡大断面図である。

【0010】 図1においてセンターカバー20はチャッキング装置部を覆うもので、樹脂材料から形成されている。押圧爪21はディスクに直接接し、テーパ21aにより、芯出しを行いながらターンテーブルにディスクを固定支持するもので、高剛性の材料により形成されている。センターカム22は、押圧爪21をディスク固定方向にカム装置を利用し押し出すもので、ストッパー22a、押圧面22bが設けられ、高剛性の材料により形成されている。

【0011】スピンドルシャフト23は、スピンドルモータのトルクを伝達するシャフトでセンターカム22にカシメられており、金属材料により形成されている。押圧爪スプリング24は、押圧爪21をターンテーブル中央に移動させるバネ力を与えているもので、バネ材から形成されている。ターンテーブル25は、ディスクを載置するもので、高剛性の材料から形成されている。ラバーシート26は、ターンテーブル25に接着等で貼り付けてあり、摩擦によりディスクの滑りを低減させる作用を行うもので、ゴム材などの摩擦係数が高い材料で形成されている。27は突起部である。

【0012】以上のように構成されたディスクチャッキング装置の動作について図2から図4を参照しながら説明する。図2はディスクチャッキング装置のディスク固定解除時におけるセンターカバー20を取り外した状態の正面図を示したもので、センターカム22およびスピンドルシャフト23のユニット（センターカムユニット）とターンテーブル25、押圧爪21および押圧爪スプリング24のユニット（ターンテーブルユニット）とはディスク固定解除時は図2に示すように、押圧面22bの面が押圧爪21と面接触しておらず、押圧爪スプリング24のバネ力により矢印29の方向に全ての押圧爪21が押し込まれている。これによりディスクが押圧爪21と接触しないためドライブ本体およびディスク等に、負荷をかけることなくディスクの着脱を行うことができる。

【0013】図3はディスクチャッキング装置のディスク固定時におけるセンターカバー20を取り外した状態の正面図を示したもので、ディスク固定の際はセンターカムユニットに高い加速度で矢印30（ディスク回転方向）の方向にトルクを与え、センターカムユニットとターンテーブルユニットとの慣性力の違いを利用し、図3に示すように押圧面22bと押圧爪21とを面接触させ、押圧爪21を矢印31の方向に移動させる。この際、センターカム22にはストッパー22aが設けられており、センターカム22は図3に示すようにターンテーブルユニットと固定され、ディスクの読み込みを行う。

【0014】図4はディスクチャッキング装置のディスク固定時における断面図を示したものであり、図3の矢印31の方向に移動した押圧爪21は、テーパ21aが

ディスク32と接し、芯出しを行いながら、ターンテーブル25にディスク32を固定支持する。

【0015】再度、ディスク32固定の解除を行う場合は、センターカムユニットに高い加速度で図2の矢印28（ディスク回転反対方向）の方向にトルクを与え、センターカムユニットとターンテーブルユニットとの慣性力の違いを利用し、押圧面22bと押圧爪21との面接触部をずらし、図2の状態にする。ここで、ディスクの固定および固定解除する際の加速度は、通常ディスクを再生する場合の加減速に必要な加速度より高くなくてはならない。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、スピンドルモータの加速トルクをかける方向を正転および逆転に切り換えることによりディスク着脱時の負荷を無くすることができるので、操作性や利便性に優れているとともに使用者に高質感を与えることができ、またディスクチャッキング装置の小型化・薄型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態におけるディスクチャッキング装置の斜視図

【図2】本発明の一実施の形態におけるディスクチャッキング装置のディスク固定解除時の拡大正面図

【図3】本発明の一実施の形態におけるディスクチャッキング装置のディスク固定時の拡大正面図

【図4】本発明の一実施の形態におけるディスクチャッキング装置のディスク固定時の拡大断面図

【図5】従来の光メモリ装置の内部構造の斜視図

【図6】従来のディスクチャッキング装置の拡大断面図

【符号の説明】

20 センターカバー

21 押圧爪

21a テーパ

22 センターカム

22a ストッパー

22b 押圧面

23 スピンドルシャフト

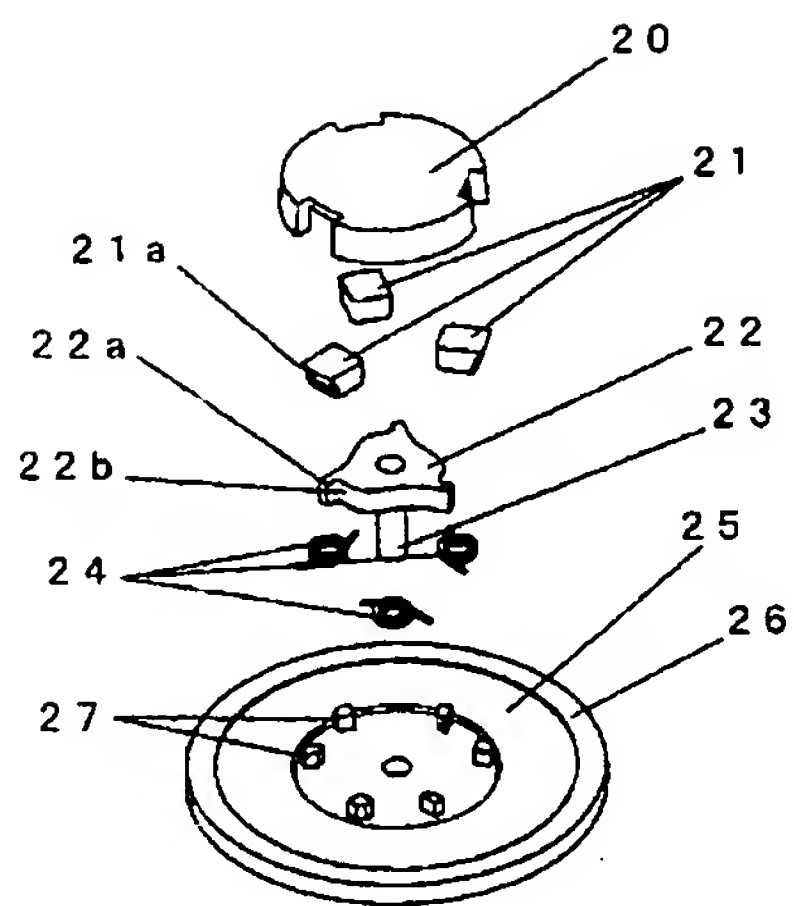
24 押圧爪スプリング

25 ターンテーブル

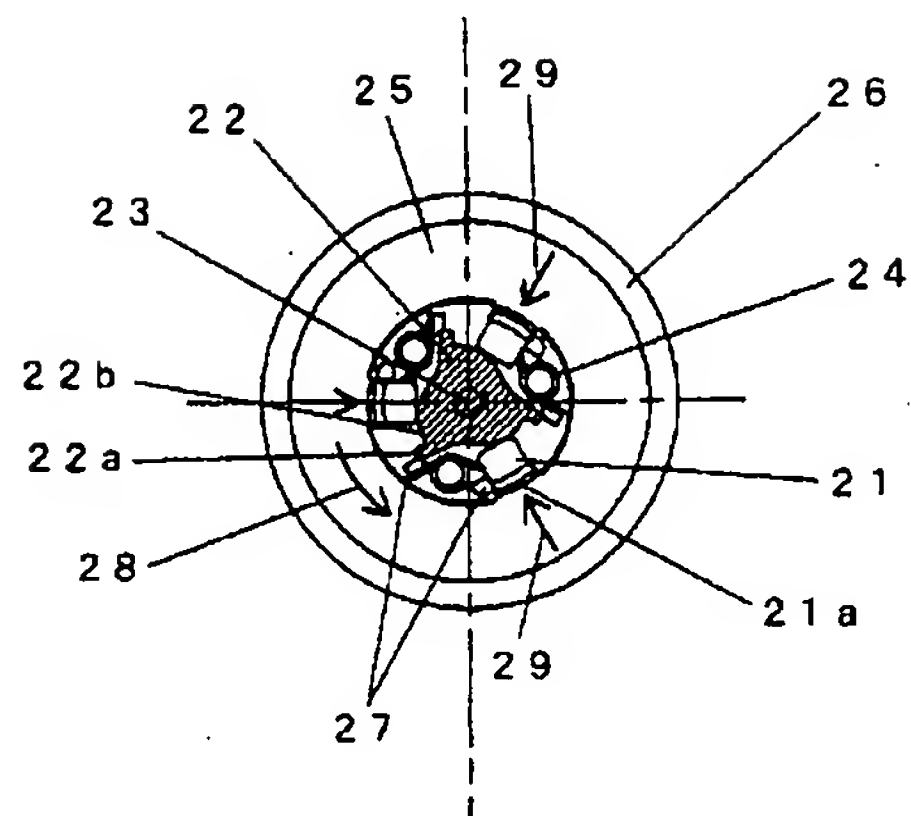
26 ラバーシート

27 突起部

【図 1】

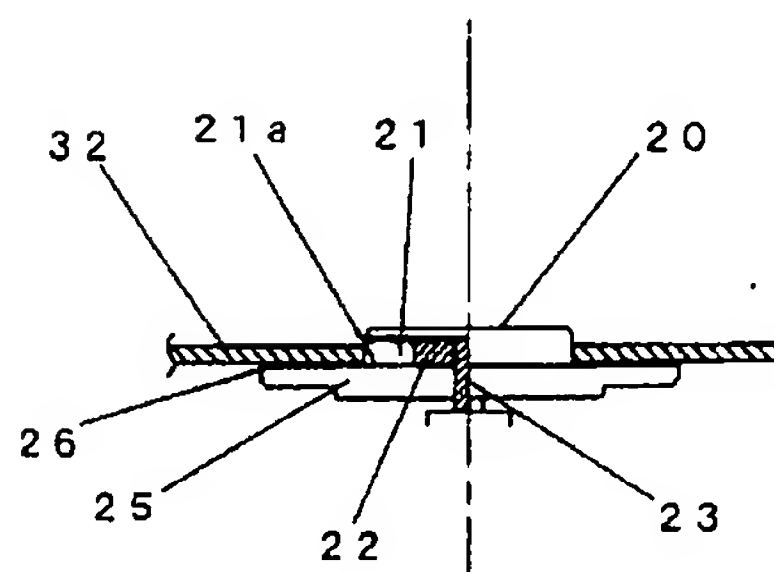


【図2】

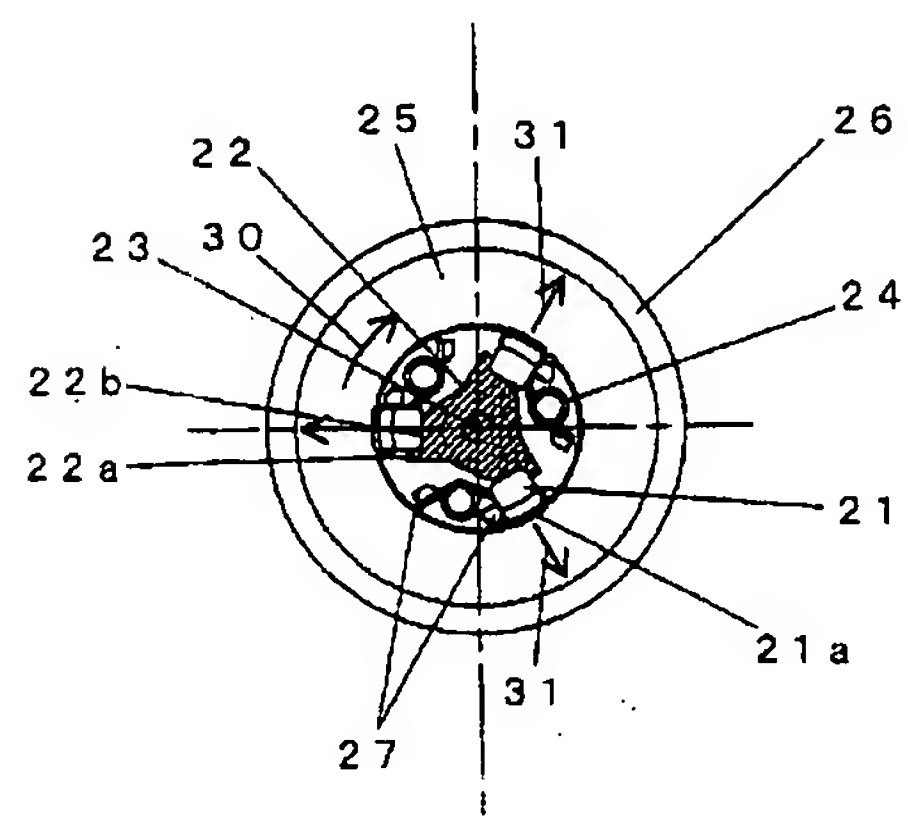


- |      |         |    |           |
|------|---------|----|-----------|
| 20   | センターカバー | 23 | スピンドルシャフト |
| 21   | 押圧爪     | 24 | 押圧爪スプリング  |
| 21 a | テーパ     | 25 | ターンテーブル   |
| 22   | スターカム   | 26 | ラバーシート    |
| 22 a | ストッパー   | 27 | 突起部       |
| 22 b | 押圧面     |    |           |

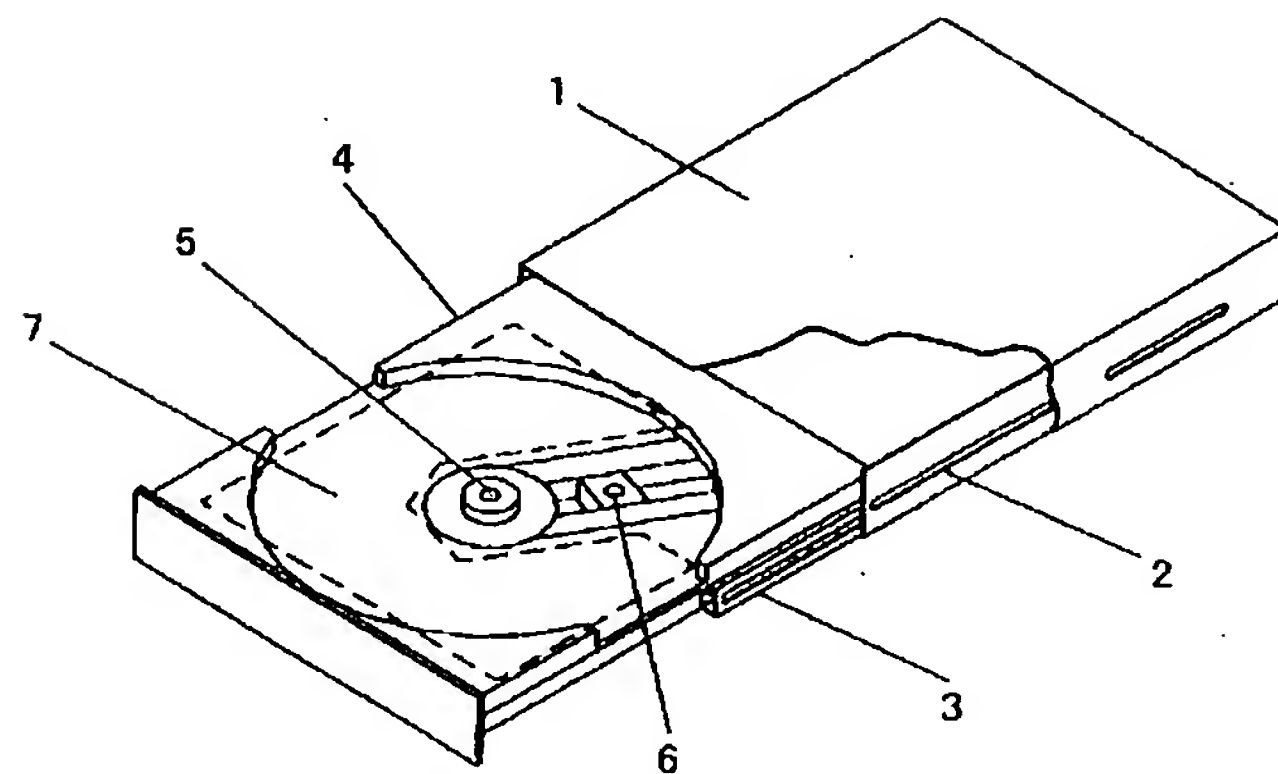
【図4】



【図3】



【図5】





(5)

特開平10-64147

【図6】

